

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del bromoformo y clorodibromometano sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: Pequeñas cantidades de bromoformo y de clorodibromometano son producidas en forma natural por plantas en los océanos. También se forman como subproductos cuando se agrega cloro a sistemas de agua potable. Altos niveles de bromoformo y clorodibromometano pueden dañar el hígado y los riñones y afectar el cerebro. Se han encontrado bromoformo y clorodibromometano en 14 de los 1,117 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué son el bromoformo y el clorodibromometano?

El bromoformo y el clorodibromometano son líquidos incoloros, no inflamables, de aroma dulce. Las plantas en los océanos forman pequeñas cantidades en forma natural. Son ligeramente solubles en agua y se evaporan fácilmente al aire. La mayor parte del bromoformo y clorodibromometano que entra al ambiente se forma como producto secundario cuando se agrega cloro al agua potable para matar bacterias.

En la actualidad solamente pequeñas cantidades de bromoformo y de clorodibromometano se producen en los Estados Unidos. Estas sustancias químicas se usaron en el pasado como solventes y retardadores de llamas, o para fabricar otras sustancias químicas, sin embargo, en la actualidad se usan principalmente como reactivos de laboratorio.

¿Qué les sucede al bromoformo y al clorodibromometano cuando entran al medio ambiente?

- Cuando se liberan al aire, el bromoformo y el clorodibromometano son degradados lentamente por reacciones con otras sustancias químicas y la luz solar, o pueden ser removidos por la lluvia.
- En el agua, parte de estas sustancias químicas se evaporará al aire y parte será degradada lentamente por bacterias.
- Cuando se liberan al suelo, la mayor parte se evaporará al aire, cierta cantidad será degradada por bacterias, y otra parte puede filtrarse al agua subterránea.

- El bromoformo y el clorodibromometano no se acumulan en la cadena alimentaria.

¿Cómo podría yo estar expuesto al bromoformo y al clorodibromometano?

- La manera más probable de exposición para la población general es tomando agua clorada.
- Usted puede respirar vapores que se liberan de agua clorada de piscinas o en el hogar (cocinando, lavando platos, bañándose, etc.).
- Cierta cantidad de bromoformo y de clorodibromometano puede entrar a su cuerpo directamente a través de la piel cuando se baña o nada en piscinas con agua clorada.
- Gente que vive cerca de un sitio de desechos que contiene bromoformo o clorodibromometano puede estar expuesta al tomar agua contaminada o al respirar vapores liberados al aire.
- Puede ocurrir exposición al respirar bromoformo y clorodibromometano en el aire o cerca de un laboratorio o planta que manufactura o usa estas sustancias químicas; sin embargo, para la mayoría de la población esto es improbable.

¿Cómo pueden afectar mi salud el bromoformo y el clorodibromometano?

No hay estudios disponibles acerca de los efectos sobre la salud en seres humanos expuestos a clorodibromometano. El bromoformo fue usado como sedante para tratar niños con tos convulsiva a principios de los 1900s. Varios casos de sobredosis indican que dosis altas afectan el sistema nervioso central causando pérdida del conocimiento y de reflejos, respiración poco profunda, latido irregular del corazón y

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

falla respiratoria. En casos más leves se produjo aceleración de la respiración, constricción de las pupilas y temblores.

Estudios en animales indican que la exposición a bromoformo y a clorodibromometano afecta el hígado, los riñones y el sistema nervioso central. Los efectos sobre el sistema nervioso se manifiestan rápidamente después de exposición a dosis altas e incluyen dificultad para respirar, incoordinación, sedación y la muerte. La exposición prolongada a dosis más bajas produce somnolencia, aumento del peso del hígado y daño al hígado y los riñones. No sabemos si el bromoformo y el clorodibromometano producen defectos de nacimiento o infertilidad.

¿Qué posibilidades hay de que el bromoformo y el clorodibromometano produzcan cáncer?

Hay evidencia de que la ingestión de bromoformo produce cáncer del intestino en ratas y que el clorodibromometano produce cáncer del hígado en ratones. No se sabe si producen cáncer en seres humanos. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el bromoformo y el clorodibromometano no son clasificables en relación a carcinogenicidad en seres humanos.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a bromoformo o a clorodibromometano?

Hay métodos disponibles para medir niveles bajos de bromoformo y de clorodibromometano en la sangre, el aliento y el tejido graso, sin embargo no hay suficiente información acerca de como usar estos métodos para predecir si estos niveles afectarán la salud. Debido a que se requiere equipo especial, estos exámenes generalmente no están disponibles en el consultorio del doctor.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido un Nivel de Contaminación Máximo (MCL) para trihalometanos (un grupo de sustancias químicas que incluyen al

bromoformo y clorodibromometano) de 0.1 partes de trihalometanos por millón de partes de agua clorada (0.1 ppm). La EPA recomienda que los niveles de halometanos en lagos y corrientes de agua se limiten a 0.19 ppm para evitar posibles efectos sobre la salud como consecuencia de tomar agua o comer pescado contaminado con este grupo de sustancias químicas. Toda liberación de 100 libras o más de bromoformo o de clorodibromometano al medio ambiente debe notificarse a la EPA.

Debido a que el clorodibromometano tiene un uso tan limitado en la industria, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) no ha establecido límites de exposición en el aire del trabajo. La OSHA ha establecido un límite de 0.5 ppm para bromoformo en el aire del trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales.

Las recomendaciones federales han sido actualizadas con fecha de Julio de 1999.

Definiciones

Carcinogenicidad: Habilidad para producir cáncer.

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

Evaporarse: Transformarse en vapor o en gas.

Lista de Prioridades Nacionales: Una lista de los peores sitios de desechos peligrosos de la nación.

ppm: partes por millón.

Fuente de Información

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1989. Reseña Toxicológica del Bromoformo y el Clorodibromometano (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

El uso de animales es a veces necesario para averiguar como sustancias tóxicas pueden perjudicar a la gente y como tratar a gente que ha sido expuesta. Hoy en día, los investigadores deben adherirse a estrictos reglamentos y leyes que protegen el bienestar de animales de experimentación.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.

